

Editoriale

Eugenia Lucia Bossio

Università della Calabria

Questo numero di Form@re, dal titolo «Educare alla scienza: alla ricerca di esperienze eccellenti» intende avviare una riflessione sul significato che si deve attribuire a termini come didattica efficace e di qualità, di cui spesso si abusa. Ci siamo rivolti alla ricerca di esperienze, corredate da adeguata documentazione, realizzate nella scuola e fuori dalla scuola, capaci di provocare intenso coinvolgimento emotivo negli allievi. La problematica legata all'attrattiva dei temi scientifici non riguarda solo alcuni specifici settori disciplinari, ma ha un respiro ampio e investe soprattutto le metodologie della didattica. Stando alle più recenti statistiche, si evidenzia una crisi senza precedenti causata dalla mancanza di attrattiva delle carriere scientifiche e, più in generale, dalla scarsa diffusione della cultura scientifica fra i più giovani. Anche per questo motivo la ricerca psicopedagogica internazionale si è fortemente concentrata negli ultimi decenni sull'insegnamento delle scienze.

Le esperienze offerte nei contributi qui raccolti sono caratterizzate da diverse applicazioni che, negli anni, sono riuscite a coinvolgere ed emozionare centinaia di giovani nel tentativo di rendere le iniziative per l'educazione alle scienze attrattive ed efficaci. In generale, la didattica della scienza sembra poter essere coinvolta più di ogni altra nel processo di rinnovamento delle metodologie imposto dalla diffusione su ampia scala delle tecnologie educative. La possibilità di trattare alcuni temi scientifici utilizzando approcci diversi e vari media, rende le discipline scientifiche interessanti ambiti in cui sperimentare l'innovazione della didattica.

Alcune tecnologie, in particolare quelle multimediali, offrono oggi la possibilità di proporre in maniera nuova delle problematiche scientifiche ritenute esclusivo appannaggio degli specialisti del settore. Si pensi, per esempio, come l'uso didattico dei sistemi stereoscopici si sia diffuso in contesti educativi tanto ampi quanto variegati. Fino a poco tempo fa, gli astrofisici erano i soli ad avere una rappresentazione visiva della volta celeste. Oggi è possibile anche per giovani studenti passeggiare tra le stelle, avvicinarsi virtualmente a pianeti, esplorando i segreti dell'universo anche attraverso l'interazione. L'impiego delle tecnologie ha consentito la strutturazione di vere e proprie metodologie didattiche che, anche se non basate su un rigoroso supporto teorico, in alcuni casi, costituiscono vere e proprie esperienze di eccellenza.

Le iniziative formative qui raccolte risultano innovative per diversi aspetti. Primo fra tutti è il proposito, si è già detto, di rendere più interessanti alcuni temi della ricerca scientifica; un altro importante fattore consiste nell'affrontare la questione relativa a come le nuove tecnologie possano mutare l'insegnamento/apprendimento della scienza; infine,

l'ultimo importante nodo consiste nell'interrogarsi su come possa mutare il rapporto tra i giovani e la scienza, o meglio, più in generale, come possa arricchirsi il rapporto tra i giovani e la formazione.

Grazie al contributo di più esperienze possono prendere corpo alcune importanti riflessioni su come si possa approcciare oggi il tema dell'apprendimento e dell'insegnamento della scienza, come possano realizzarsi pratiche e metodologie in grado di suscitare interesse e curiosità per coniugare efficacemente la didattica e l'utilizzo di tecnologie educative. Per quanto detto, i contributi raccolti in questo numero presentano una varietà di approcci a questo tema da sempre tanto dibattuto fornendo diverse chiavi di lettura. Dagli articoli emergono suggerimenti importanti sia per la ricerca che per la sperimentazione relativa alla didattica della scienza e considerazioni sull'uso di alcune tecnologie educative. Questo numero raccoglie i seguenti contributi:

A. Calvani mette l'accento su quali siano i due principali spostamenti che occorre contemporaneamente attuare nella scuola, sul piano didattico: da un lato, rendere regolari, coerenti e ben strutturate, le progressioni degli apprendimenti curriculari orientandole verso obiettivi chiaramente definiti e controllabili; dall'altro, introdurre alcune (ma solo alcune...) esperienze di apprendimento intenso, coinvolgente, capaci di far vivere in profondità e assaporare interiormente il piacere della conoscenza e della scoperta.

E. Bossio interviene con tre contributi incentrati sul tema dell'educazione alle scienze. Offre, in particolare, la descrizione dettagliata di esperienze svolte in ambito scolastico sull'insegnamento/apprendimento della teoria del caos. Il primo contributo si concentra sulla metodologia e le sperimentazioni condotte nelle scuole, il secondo sulla disamina dei materiali utilizzati, il terzo sulla descrizione di un ambiente virtuale tridimensionale in cui si rendono tangibili, attraverso la visualizzazione e la sonorizzazione dei sistemi caotici, alcuni principi di base della teoria del caos.

C. Furlanello, R.de Filippi, C. Dolci e G. Jurman presentano una decennale esperienza al di fuori dell'ambito scolastico denominata WebValley che ha come obiettivo principale l'avvicinamento dei giovani alla ricerca scientifica. L'attività principale di questa scuola estiva consiste nello sviluppo, in tre settimane, di un progetto di ricerca incentrato su un problema scientifico a forte connotazione etica, proposto da un esperto esterno, in un'atmosfera vivace e interattiva, caratterizzata dal lavoro di gruppo e dall'uso di tecnologie web.

A. Pieri propone le principali iniziative in ambito italiano, europeo e internazionale sulla divulgazione delle scienze rivolte a studenti eccellenti. In particolare, esamina i dati più significativi de I giovani e le scienze, l'appuntamento della Fast (Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche) che seleziona i talenti per il Concorso dell'Unione Europea rivolto a giovani scienziati e per altri prestigiosi eventi mondiali.